

## SEQUENCE LISTING

<110> Agency for Science, Technology and Research  
 <120> A sensitive and specific test to detect SARS coronavirus  
 <130> FP2484  
 <150> US 60/529,737  
 <151> 2003-12-17  
 <160> 12  
 <170> PatentIn version 3.2  
 <210> 1  
 <211> 29727  
 <212> DNA  
 <213> SARS coronavirus Urbani  
 <400> 1  
 atattaggtt tttacctacc caggaaaagc caaccaacct cgatctcttg tagatctggt 60  
 ctctaaacga actttaaaat ctgtgtagct gtcgctcggc tgcattgcta gtgcacctac 120  
 gcagtataaa caataataaa ttttactgtc gttgacaaga aacgagtaac tcgtccctct 180  
 tctgcagact gcttacgggt tcgtccgtgt tgcagtcgat catcagcata cctagggttc 240  
 gtccgggtgt gaccgaaagg taagatggag agccttggtc ttggtgtcaa cgagaaaaca 300  
 caggtccaac tcagtttgcc tgccttcag gttagagacg tgctagtgcg tggcttcggg 360  
 gactctgtgg aagaggccct atcggaggca cgtgaacacc tcaaaaatgg cacttgtggt 420  
 ctagtagagc tggaaaaagg cgtactgcc cagcttgaa agccctatgt gttcattaaa 480  
 cgttctgatg ccttaagcac caatcacggc cacaaggctg ttgagctggt tgcagaaatg 540  
 gacggcattc agtacggctg tagcgggtata acactgggag tactcgtgcc acatgtgggc 600  
 gaaaccccaa ttgcataccg caatgttctt ctctgtaaga acggtataaa gggagccggt 660  
 ggtcatagct atggcatcga tctaaagtct tatgacttag gtgacgagct tggcactgat 720  
 ccattgaag attatgaaca aaactggaac actaagcatg gcagtgggtg actccgtgaa 780  
 ctactcgtg agctcaatgg aggtgcagtc actcgtatg tcgacaacaa tttctgtggc 840  
 ccagatgggt accctcttga ttgcatcaaa gattttctcg cacgcgcggg caagtcaatg 900  
 tgcactcttt ccgaacaact tgattacatc gagtcgaaga gaggtgtcta ctgctgccgt 960  
 gaccatgagc atgaaattgc ctggttcact gagcgtctctg ataagagcta cgagcaccag 1020  
 acacccttcg aaattaagag tgccaagaaa tttgacactt tcaaagggga atgccccaaag 1080

tttgtgtttc ctcttaactc aaaagtcaaa gtcattcaac cacgtgttga aaagaaaaag 1140  
actgaggggtt tcatggggcg tatacgctct gtgtaccctg ttgcatctcc acaggagtgt 1200  
aacaatatgc acttgtctac cttgatgaaa tgtaatcatt gcgatgaagt ttcattggcag 1260  
acgtgcgact ttctgaaagc cacttgtgaa catttgtggca ctgaaaattt agttattgaa 1320  
ggacctacta catgtgggta cctacctact aatgctgtag tgaaaatgcc atgtcctgcc 1380  
tgtcaagacc cagagattgg acctgagcat agtggtgcag attatcacia ccaactcaaac 1440  
attgaaactc gactccgcaa gggaggtagg actagatgtt ttggaggctg tgtgtttgcc 1500  
tatgttggct gctataataa gcgtgcctac tgggttcctc gtgctagtgc tgatattggc 1560  
tcaggccata ctggcattac tggtgacaat gtggagacct tgaatgagga tctccttgag 1620  
atactgagtc gtgaacgtgt taacattaac attgttggcg attttcattt gaatgaagag 1680  
gttgccatca ttttggcatc tttctctgct tctacaagtg cttttattga cactataaag 1740  
agtcttgatt acaagtcttt caaaaccatt gttgagtcct gcggttaact taaagttacc 1800  
aagggaagc ccgtaaaagg tgcttgggaa attggacaac agagatcagt tttaacacca 1860  
ctgtgtggtt ttccctcaca ggctgctggt gttatcagat caatttttgc gcgcacactt 1920  
gatgcagcaa accactcaat tcttgatttg caaagagcag ctgtcaccat acttgatggt 1980  
atctctgaac agtcattacg tottgctgac gccatgggtt atacttcaga cctgctcacc 2040  
aacagtgtca ttattatggc atatgtaact ggtggtcttg tacaacagac ttctcagtgg 2100  
ttgtctaate ttttggggcac tactgttgaa aaactcaggc ctatctttga atggattgag 2160  
gcgaaactta gtgcaggagt tgaatttctc aaggatgctt gggagattct caaatttctc 2220  
attacagggtg tttttgacat cgtcaagggt caaatacagg ttgcttcaga taacatcaag 2280  
gatttgttaa aatgcttcat tgatgttggt aacaaggcac tcgaaatgtg cattgatcaa 2340  
gtcactatcg ctggcgcaaa gttgcatca ctcaacttag gtgaagtctt catcgctcaa 2400  
agcaagggac tttaccgtca gtgtatacgt ggcaaggagc agctgcaact actcatgcct 2460  
cttaaggcac caaaagaagt aacctttctt gaagggtgatt cacatgacac agtacttacc 2520  
tctgaggagg ttgttctcaa gaacggtgaa ctogaagcac tcgagacgcc cgttgatagc 2580  
ttcacaaatg gagctatcgt tggcacacca gtctgtgtaa atggcctcat gctcttagag 2640  
attaaggaca aagaacaata ctgcgcattg tctcctgggt tactggctac aaacaatgtc 2700  
tttgccttaa aaggggggtgc accaattaaa ggtgtaacct ttggagaaga tactgtttgg 2760  
gaagttcaag gttacaagaa tgtgagaatc acatttgagc ttgatgaacg tgttgacaaa 2820

gtgcttaatg aaaagtgtct tgtctacact gttgaatocg gtaccgaagt tactgagttt	2880
gcatgtgttg tagcagagggc tgttggtgaag actttacaac cagttttctga tctccttacc	2940
aacatgggta ttgatcttga tgagtggagt gtagctacat tctacttatt tgatgatgct	3000
ggatgaagaaa actttttcatc acgtatgtat tgttcctttt accctccaga tgaggaagaa	3060
gaggacgatg cagagtgtga ggaagaagaa attgatgaaa cctgtgaaca tgagtacggc	3120
acagaggatg attatcaagg tctccctctg gaatttggtg cctcagctga aacagttcga	3180
gttgaggaag aagaagagga agactggctg gatgatacta ctgagcaatc agagattgag	3240
ccagaaccag aacctacacc tgaagaacca gttaatcagt ttactgggta tttaaaactt	3300
actgacaatg ttgccattaa atgtgttgac atcgttaagg aggcacaaag tgctaatact	3360
atgggtgattg taaatgtctg taacatacac ctgaaacatg gtgggtgggtg agcaggtgca	3420
ctcaacaagg caaccaatgg tgccatgcaa aaggagagtg atgattacat taagctaaat	3480
ggccctctta cagtaggagg gtcttggttg ctttctggac ataactctgc taagaagtgt	3540
ctgcatgttg ttggacctaa cctaaatgca ggtgaggaca tccagcttct taaggcagca	3600
tatgaaaatt tcaattcaca ggacatctta cttgcacat tggtgtcagc aggcataattt	3660
ggtgctaaac cacttcagtc tttacaagtg tgcgtgcaga cggttcgtac acaggtttat	3720
attgcagtca atgacaaagc tctttatgag caggttgctc tggattatct tgataacctg	3780
aagcctagag tggaagcacc taaacaagag gagccaccaa acacagaaga ttccaaaact	3840
gaggagaaat ctgtcgtaca gaagcctgtc gatgtgaagc caaaaattaa ggctgcatt	3900
gatgaggtta ccacaacact ggaagaaact aagtttctta ccaataagtt actcttggtt	3960
gctgatatca atggtaagct ttaccatgat tctcagaaca tgcttagagg tgaagatatg	4020
tctttccttg agaaggatgc accttacatg gtaggtgatg ttatcactag tggatgatc	4080
acttggtgtg taataccctc caaaaaggct ggtggcacta ctgagatgct ctcaagagct	4140
ttgaagaaag tgccagttga tgagtatata accacgtacc ctggacaagg atgtgctggc	4200
tatacacttg aggaagctaa gactgctctt aagaaatgca aatctgcatt ttatgtacta	4260
ccttcagaag cacctaagtc taaggaagag attctaggaa ctgtatcctg gaatttgaga	4320
gaaatgcttg ctcatgctga agagacaaga aaattaatgc ctatatgcat ggatgttaga	4380
gccataatgg caaccatcca acgtaagtat aaaggaatta aaattcaaga gggcatcggt	4440
gactatgggtg tccgattctt cttttatact agtaaagagc ctgtagcttc tattattacg	4500

aagctgaact	ctctaaatga	gccgcttgct	acaatgccaa	ttggttatgt	gacacatggt	4560
tttaatcttg	aagaggctgc	gcgctgtatg	cgttctctta	aagctcctgc	cgtagtgtca	4620
gtatcatcac	cagatgctgt	tactacatat	aatggatacc	tcacttcgtc	atcaaagaca	4680
tctgaggagc	actttgtaga	aacagtttct	ttggctggct	cttacagaga	ttggtcctat	4740
tcaggacagc	gtacagagtt	aggtgttgaa	tttcttaagc	gtggtgacaa	aattgtgtac	4800
cacactctgg	agagccccgt	cgagtttcat	cttgacggtg	aggttctttc	acttgacaaa	4860
ctaaagagtc	tcttatccct	gcgggaggtt	aagactataa	aagtgttcac	aactgtggac	4920
aacactaatc	tccacacaca	gcttggtgat	atgtctatga	catatggaca	gcagtttggt	4980
ccaacatact	tggatgggtgc	tgatgttaca	aaaattaaac	ctcatgtaaa	tcatgagggt	5040
aagactttct	ttgtactacc	tagtgatgac	acactacgta	gtgaagcttt	cgagtactac	5100
catactcttg	atgagagttt	tcttggtagg	tacatgtctg	ctttaaacca	cacaaagaaa	5160
tggaaatttc	ctcaagttgg	tggtttaact	tcaattaaat	gggctgataa	caattgttat	5220
ttgtctagtg	ttttattagc	acttcaacag	cttgaagtca	aattcaatgc	accagcactt	5280
caagaggctt	attatagagc	ccgtgctggt	gatgctgcta	acttttgtgc	actcatactc	5340
gcttacagta	ataaaaactgt	tggcgagctt	ggtgatgtca	gagaaactat	gacccatctt	5400
ctacagcatg	ctaatttgga	atctgcaaag	cgagttctta	atgtggtgtg	taaacattgt	5460
ggtcagaaaa	ctactacctt	aacgggtgta	gaagctgtga	tgtatatggg	tactctatct	5520
tatgataatc	ttaagacagg	tgtttccatt	ccatgtgtgt	gtggtcgtga	tgctacacaa	5580
tatctagtac	aacaagagtc	ttcttttggt	atgatgtctg	caccacctgc	tgagtataaa	5640
ttacagcaag	gtacattctt	atgtgcgaat	gagtacactg	gtaactatca	gtgtgggtcat	5700
tacactcata	taactgctaa	ggagaccctc	tatcgtattg	acggagctca	ccttaciaaag	5760
atgtcagagt	acaaaggacc	agtgactgat	gttttctaca	aggaaacatc	ttacactaca	5820
accatcaagc	ctgtgtcgta	taaactcgat	ggagttactt	acacagagat	tgaacccaaa	5880
ttggatgggt	attataaaaa	ggataatgct	tactatacag	agcagcctat	agaccttgta	5940
ccaactcaac	cattaccaaa	tgcgagtttt	gataatttca	aactcacatg	ttctaacaca	6000
aaatttgctg	atgattttaa	tcaaattgaca	ggcttcacaa	agccagcttc	acgagagcta	6060
tctgtcacat	tcttcccaga	cttgaatggc	gatgtagtgg	ctattgacta	tagacactat	6120
tcagcgagtt	tcaagaaagg	tgctaaatta	ctgcataagc	caattgtttg	gcacattaac	6180
caggctacaa	ccaagacaac	gttcaaacca	aacacttggt	gtttacgttg	tctttggagt	6240

acaaagccag tagatacttc aaattcatTT gaagttctgg cagtagaaga cacacaagga	6300
atggacaatc ttgcttTgtga aagtcaacaa cccacctctg aagaagtagt ggaaaatcct	6360
accatacaga aggaagTcat agagtgtgac gtgaaaacta ccgaagTtgt aggcaatgtc	6420
atacttaaac catcagatga aggtgtTtaa gtaacacaag agttaggtca tgaggatctt	6480
atggctgctt atgtggaaaa cacaagcatt accattaaga aacctaata gaattcacta	6540
gccttaggtt taaaaacaat tgccactcat ggtattgctg caattaatag tgttccttgg	6600
agtaaaatTT tggcttatgt caaaccatTC ttaggacaag cagcaattac aacatcaaT	6660
tgcgctaaga gattagcaca acgtgtgttt aacaattata tgccttatgt gtttacatta	6720
ttgttccaat tgtgtacttt tactaaaagt accaattcta gaattagagc ttcactacct	6780
acaactattg ctaaaaatag tgTtaagagt gttgctaaat tatgtttgga tgccggcatt	6840
aattatgtga agtcacccaa atTTTctaaa ttgttcacaa tcgctatgtg gctattgttg	6900
ttaagtatTT gcttaggttc tctaattctgt gtaactgctg cttttggTgt actcttatct	6960
aattttggTg ctctttctta ttgtaatggc gttagagaat tgtatcttaa ttcgtctaac	7020
gttactacta tggatttctg tgaaggttct tttccttgca gcatttgTTT aagtggatta	7080
gactcccttg attcttatcc agctcttgaa accattcagg tgacgatttc atcgtacaag	7140
ctagacttga caatttttag tctggccgct gagtggttt ttggcatatat gttgttcaca	7200
aaattctTTT atttattagg tctttcagct ataatgcagg tgttctttgg ctattttgct	7260
agtcatttca tcagcaattc ttggctcatg tggtttatca ttagtattgt acaaTggca	7320
cccgtttctg caatggTtag gatgtacatc ttctttgctt ctttctacta catatggaag	7380
agctatgttc atatcatgga tggTtgacc tcttcgactt gcatgatgtg ctataagcgc	7440
aatcgtgcca cacgcgttga gtgtacaact attgttaatg gcatgaagag atctttctat	7500
gtctatgcaa atggaggccg tggcttctgc aagactcaca attggaattg tctcaattgt	7560
gacacatTTT gcactggtag tacattcatt agtgatgaag ttgctcgtga tttgtcactc	7620
cagtttaaaa gaccaatcaa ccctactgac cagTcatcgt atattgttga tagtgTtgct	7680
gtgaaaaatg gcgcgcttca cctctacttt gacaaggctg gtcaaaagac ctatgagaga	7740
catccgctct cccattttgt caatttagac aatttgagag ctaacaacac taaaggTtca	7800
ctgcctatta atgtcatagt ttttgatggc aagtccaaat gcgacgagtc tgcttctaag	7860
tctgcttctg tgtactacag tcagctgatg tgccaacctt ttctgttgct tgaccaagtt	7920

cttgatcag acgttgagaga tagtactgaa gtttccgtta agatgtttga tgcttatgtc	7980
gacacctttt cagcaacttt tagtgctcct atggaaaaac ttaaggcact tgttgctaca	8040
gctcacagcg agttagcaaa ggggtgtagct ttagatgggtg tcttttctac attcgtgtca	8100
gctgcccagac aagggtgttgt tgataccgat gttgacacaa aggatgttat tgaatgtctc	8160
aaactttcac atcactctga cttagaagtg acagggtgaca gttgtaacaa tttcatgtctc	8220
acctataata aggttgaaaa catgacgccc agagatcttg gcgcattgtat tgactgtaat	8280
gcaaggcata tcaatgccc ahtagcaaaa agtcacaatg tttcactcat ctggaatgta	8340
aaagactaca tgtctttatc tgaacagctg cgtaaacaaa ttcgtagtgc tgccaagaag	8400
aacaacatac ctttttagact aacttgtgtc acaactagac aggttgtcaa tgcataact	8460
actaaaatct cactcaaggg tggtaagatt gttagtactt gttttaaact tatgcttaag	8520
gccacattat tgtgcgttct tgctgcattg gtttggtata tcgttatgcc agtacatata	8580
ttgtcaatcc atgatgggtta cacaaatgaa atcattgggtt acaaagccat tcaggatggg	8640
gtcactcgtg acatcatttc tactgatgat tgttttgcaa ataaacatgc tggttttgac	8700
gcatgggtta gccagcgtgg tggttcatac aaaaatgaca aaagctgccc tgtagtagct	8760
gctatcatta caagagagat tggtttcata gtgcctggct taccgggtac tgtgctgaga	8820
gcaatcaatg gtgacttctt gcattttcta cctcgtgttt ttagtgctgt tggcaacatt	8880
tgctacacac cttccaaact cattgagtat agtgattttg ctacctctgc ttgcgttctt	8940
gctgctgagt gtacaatttt taaggatgct atgggcaaac ctgtgccata ttgttatgac	9000
actaatttgc tagagggttc tatttcttat agtgagcttc gtccagacac tcgttatgtg	9060
cttatggatg gttccatcat acagtttcct aacacttacc tggagggttc tgttagagta	9120
gtaacaactt ttgatgctga gtactgtaga catggtacat gcgaaaggtc agaagtaggt	9180
atttgctat ctaccagtgg tagatgggtt cttataatg agcattacag agctctatca	9240
ggagttttct gtgggtgttg tgcgatgaat ctcatagcta acatctttac tctcttgtg	9300
caacctgtgg gtgctttaga tgtgtctgct tcagtagtgg ctgggtggtat tattgccata	9360
ttgggtgactt gtgctgcta ctactttatg aaattcagac gtgtttttgg tgagtacaac	9420
catgttggtg ctgctaattgc acttttggtt ttgatgtctt tcactatact ctgtctggta	9480
ccagcttaca gctttctgcc gggagtctac tcagtctttt acttgtaact gacattctat	9540
ttcaccaatg atgtttcatt cttgggtcac cttcaatggg ttgccatggt ttctcctatt	9600
gtgccttttt ggataacagc aatctatgta ttctgtattt ctctgaagca ctgccattgg	9660

ttctttaaca actatcttag gaaaagagtc atgtttaatg gagttacatt tagtaccttc 9720  
gaggaggctg ctttgtgtac ctttttgctc aacaaggaaa tgtacctaaa attgcgtagc 9780  
gagacactgt tgccacttac acagtataac aggtatcttg ctctatataa caagtacaag 9840  
tatttcagtg gagccttaga tactaccagc tatcgtgaag cagcttgctg ccacttagca 9900  
aaggctctaa atgacttttag caactcaggt gctgatgttc tctaccaacc accacagaca 9960  
tcaatcactt ctgctgttct gcagagtggc tttaggaaaa tggcattccc gtcaggcaaa 10020  
gttgaagggt gcatggtaca agtaacctgt ggaactacaa ctcttaatgg attgtgggtg 10080  
gatgacacag tatactgtcc aagacatgtc atttgcacag cagaagacat gcttaatcct 10140  
aactatgaag atctgctcat tcgcaaatcc aaccatagct ttcttgttca ggctggcaat 10200  
gttcaacttc gtgttattgg ccattctatg caaaattgtc tgcttaggct taaagttgat 10260  
acttctaacc ctaagacacc caagtataaa tttgtccgta tccaacctgg tcaaacattt 10320  
tcagttctag catgctacaa tgggtcacca tctgggtgtt atcagtgtgc catgagacct 10380  
aatcatacca ttaaagggtc tttccttaat ggatcatgtg gtagtggttg ttttaacatt 10440  
gattatgatt gcgtgtcttt ctgctatatg catcatatgg agcttccaac aggagtacac 10500  
gctggctactg acttagaagg taaattctat ggtccatttg ttgacagaca aactgcacag 10560  
gctgcaggta cagacacaac cataacatta aatgttttgg catggctgta tgctgctgtt 10620  
atcaatggtg atagggtggt tcttaataga ttcaccacta ctttgaatga ctttaacctt 10680  
gtggcaatga agtacaacta tgaaccttg acacaagatc atgttgacat attgggacct 10740  
ctttctgctc aaacaggaat tgccgtctta gatatgtgtg ctgctttgaa agagctgctg 10800  
cagaatggta tgaatggctg tactatcctt ggtagcacta ttttagaaga tgagtttaca 10860  
ccatttgatg ttgttagaca atgctctggg gttaccttcc aaggtaagtt caagaaaatt 10920  
gttaagggca ctcatcattg gatgctttta actttcttga catcactatt gattcttggt 10980  
caaagtacac agtggtcact gtttttcttt gtttacgaga atgctttctt gccatttact 11040  
cttgggtatta tggcaattgc tgcattgtgt atgctgcttg ttaagcataa gcacgcattc 11100  
ttgtgcttgt ttctgttacc ttctcttgca acagttgctt actttaatat ggtctacatg 11160  
cctgctagct gggatgatgc tatcatgaca tggcttgaat tggctgacac tagcttgtct 11220  
ggttataggc ttaaggattg tggtatgtat gcttcagctt tagttttgct tattctcatg 11280  
acagctcgca ctgtttatga tgatgctgct agacgtgttt ggacactgat gaatgtcatt 11340

acacttgttt acaaagtcta ctatggtaat gcttttagatc aagctatttc catgtggggc 11400  
ttagttattt ctgtaacctc taactattct ggtgtcgtta cgactatcat gtttttagct 11460  
agagctatag tgtttgtgtg tgttgagtat taccattgt tatttattac tggcaacacc 11520  
ttacagtga tcatgcttgt ttattgtttc ttaggctatt gttgctgctg ctactttggc 11580  
cttttctgtt tactcaaccg ttacttcagg cttactcttg gtgtttatga ctacttggtc 11640  
tctacacaag aatttaggta tatgaactcc caggggcttt tgccctcctaa gagtagtatt 11700  
gatgctttca agcttaacat taagttgttg ggtattggag gtaaaccatg tatcaagggt 11760  
gctactgtac agtctaaaat gtctgacgta aagtgcacat ctgtgggtact gctctcggtt 11820  
cttcaacaac ttagagtaga gtcactcttct aaattgtggg cacaatgtgt acaactccac 11880  
aatgatattc ttcttgcaaa agacacaact gaagctttcg agaagatggg ttctcttttg 11940  
tctgttttgc tatccatgca ggggtgctga gacattaata ggttgtgcca ggaaatgctc 12000  
gataaccgtg ctactcttca ggctattgct tcagaattta gttctttacc atcatatgcc 12060  
gcttatgcca ctgcccagga ggcctatgag caggctgtag ctaatgggtga ttctgaagtc 12120  
gttctcaaaa agttaaaaga atctttgaat gtggctaaat ctgagtttga ccgtgatgct 12180  
gccatgcaac gcaagttgga aaagatggca gatcaggcta tgaccctaat gtacaaacag 12240  
gcaagatctg aggacaagag ggcaaaagta actagtgccta tgcaacaat gctcttcact 12300  
atgcttagga agcttgataa tgatgcactt aacaacatta tcaacaatgc gcgtgatggg 12360  
tgtgttccac tcaacatcat accattgact acagcagcca aactcatggg tgttgcctc 12420  
gattatggta cctacaagaa caattgtgat ggtaaacact ttacatatgc atctgcactc 12480  
tggaatcc agcaagttgt tgatgcggat agcaagattg ttcaacttag tgaaattaac 12540  
atggacaatt caccaaattt ggcttggcct cttattgtta cagctctaag agccaactca 12600  
gctgttaaac tacagaataa tgaactgagt ccagtagcac tacgacagat gtccgtgctg 12660  
gctggtacca cacaaacagc ttgtactgat gacaatgcac ttgcctacta taacaattcg 12720  
aaggaggta ggtttgtgct ggcattacta tcagaccacc aagatctcaa atgggctaga 12780  
ttccctaaga gtgatggtac aggtacaatt tacacagaac tggaaccacc ttgtaggttt 12840  
gttacagaca cacaaaagg gcctaaagtg aaatacttgt acttcatcaa aggcttaaac 12900  
aacctaaata gaggtatggg gctgggcagt ttagctgcta cagtacgtct tcaggctgga 12960  
aatgctacag aagtacctgc caattcaact gtgctttcct tctgtgcttt tgcagtagac 13020  
cctgctaaag catataagga ttacctagca agtggaggac aaccaatcac caactgtgtg 13080



aagatgttgt gtacacacac tggtagagga caggcaatta ctgtaacacc agaagctaac 13140  
atggaccaag agtccttttg tggtagctca tgttgtctgt attgtagatg ccacattgac 13200  
catccaaatc ctaaaggatt ctgtgacttg aaaggtaagt acgtccaaat acctaccact 13260  
tgtgctaattg acccagtggg ttttacactt agaaacacag tctgtaccgt ctgoggaaatg 13320  
tggaagggtt atggctgtag ttgtgaccaa ctccgcgaac ccttgatgca gtctgoggat 13380  
gcatcaacgt ttttaaacgg gtttgccgtg taagtgcagc ccgtcttaca ccgtgcccga 13440  
caggcactag tactgatgtc gtctacaggg cttttgatat ttacaacgaa aaagttgctg 13500  
gttttgcaaa gttcctaaaa actaattgct gtcgcttcca ggagaaggat gaggaaggca 13560  
atattattaga ctcttacttt gtagttaaga ggcatactat gtctaactac caacatgaag 13620  
agactattta taacttggtt aaagattgtc cagcgggtgc tgtccatgac tttttcaagt 13680  
ttagagtaga tggtagacatg gtaccacata tatcacgtca gcgtctaact aaatacacia 13740  
tggctgattt agtctatgct ctacgtcatt ttgatgaggg taattgtgat acattaaaag 13800  
aaatactcgt cacatacaat tgctgtgatg atgattattt caataagaag gattgggtatg 13860  
acttcgtaga gaatcctgac atcttacgcg tatatgctaa cttaggtgag cgtgtacgcc 13920  
aatcattatt aaagactgta caattctgcg atgctatgcg tgatgcaggc attgtaggcg 13980  
tactgacatt agataatcag gatcttaatg ggaactggta cgatttcggt gatttcgtac 14040  
aagtagcacc aggtgcgga gttcctattg tggattcata ttactcattg ctgatgccca 14100  
tcctcacttt gactagggca ttggctgctg agtcccatat ggatgctgat ctgcacaaac 14160  
cacttattaa gtgggatttg ctgaaatatg attttacgga agagagactt tgtctcttcg 14220  
accgttattt taaatatttg gaccagacat accatcccaa ttgtattaac tgtttggatg 14280  
ataggtgtat ccttcattgt gcaaacttta atgtgttatt ttctactgtg tttccaccta 14340  
caagtttttg accactagta agaaaaatat ttgtagatgg tgttcctttt gttgtttcaa 14400  
ctggatacca ttttcgtgag ttaggagtcg tacataatca ggatgtaaac ttacatagct 14460  
cgctctcag tttcaaggaa cttttagtgt atgctgctga tccagctatg catgcagctt 14520  
ctggcaattt attgctagat aaacgcacta catgcttttc agtagctgca ctaacaaaca 14580  
atgttgcttt tcaaactgtc aaaccggta attttaataa agacttttat gactttgctg 14640  
tgtctaaagg tttctttaag gaaggaagt ctgttgaaact aaaacacttc ttctttgctc 14700  
aggatggcaa cgctgctatc agtgattatg actattatcg ttataatctg ccaacaatgt 14760

gtgatatcag acaactccta ttcgtagttg aagttgttga taaatacttt gattgttacg 14820  
atgggtggctg tattaatgcc aaccaagtaa tcgttaacaa tctggataaa tcagctgggt 14880  
tcccatttaa taaatggggt aaggctagac tttattatga ctcaatgagt tatgaggatc 14940  
aagatgcact tttcgcgtat actaagcgta atgtcatccc tactataact caaatgaatc 15000  
ttaagtatgc cattagtgc aagaatagag ctgcacccgt agctgggtgc tctatctgta 15060  
gtactatgac aaatagacag tttcatcaga aattattgaa gtcaatagcc gccactagag 15120  
gagctactgt ggtaattgga acaagcaagt tttacggtgg ctggcataat atgttaaaaa 15180  
ctgtttacag tgatgtagaa actccacacc ttatgggttg ggattatcca aaatgtgaca 15240  
gagccatgcc taacatgctt aggataatgg cctctcttgt tcttgctcgc aaacataaca 15300  
cttgctgtaa cttatcacac cgtttctaca ggtagctaa cgagtgtgcg caagtattaa 15360  
gtgagatggg catgtgtggc ggctcactat atgttaaacc aggtggaaca tcatccggtg 15420  
atgctacaac tgcttatgct aatagtgtct ttaacatttg tcaagctgtt acagccaatg 15480  
taaatgcact tctttcaact gatggtaata agatagctga caagtatgtc cgcaatctac 15540  
aacacaggct ctatgagtgt ctctatagaa atagggatgt tgatcatgaa ttcgtggatg 15600  
agttttacgc ttacctgctt aaacatttct ccatgatgat tctttctgat gatgccgttg 15660  
tgtgctataa cagtaactat gcggctcaag gtttagtagc tagcattaag aactttaagg 15720  
cagttcttta ttatcaaaat aatgtgttca tgtctgagggc aaaatgttgg actgagactg 15780  
accttactaa aggacctcac gaattttgct cacagcatac aatgctagtt aaacaaggag 15840  
atgattacgt gtacctgcct taccagatc catcaagaat attaggcgca ggctgttttg 15900  
tcgatgatat tgtcaaaaca gatggtacac ttatgattga aaggttcgtg tcaactggcta 15960  
ttgatgctta ccacttaca aaacatccta atcaggagta tgctgatgtc tttcacttgt 16020  
atttacaata cattagaaag ttacatgatg agcttactgg ccacatgttg gacatgtatt 16080  
ccgtaatgct aactaatgat aacacctcac ggtactggga acctgagttt tatgaggcta 16140  
tgtacacacc acatacagtc ttgcaggctg taggtgcttg tgtattgtgc aattcacaga 16200  
cttcacttcg ttgcggtgcc tgtattagga gaccattcct atgttgcaag tgctgctatg 16260  
accatgtcat ttcaacatca caciaattag tgttgtctgt taatccctat gtttgcaatg 16320  
ccccagggtg tgatgtcact gatgtgacac aactgtatct aggaggtatg agctattatt 16380  
gcaagtcaca taagcctccc attagtttct cattatgtgc taatggtcag gtttttggtt 16440  
tatacaaaaa cacatgtgta ggcagtgaca atgtcactga cttcaatgcg atagcaacat 16500

gtgattggac taatgctggc gattacatac ttgccaacac ttgtactgag agactcaagc 16560  
ttttcgcagc agaaacgctc aaagccactg aggaaacatt taagctgtca tatgggtattg 16620  
ctactgtacg cgaagtactc tctgacagag aattgcatct ttcattgggag gttggaaaac 16680  
ctagaccacc attgaacaga aactatgtct ttactgggta ccgtgtaact aaaaatagta 16740  
aagtacagat tggagagtac acctttgaaa aagggtgacta tgggtgatgct gttgtgtaca 16800  
gagggtactac gacatacaag ttgaatggtg gtgattactt tgtgttgaca tctcacactg 16860  
taatgccact tagtgcacct actctagtgc cacaagagca ctatgtgaga attactggct 16920  
tgtacccaac actcaacatc tcagatgagt tttctagcaa tgttgcaaatt tatcaaaagg 16980  
tcggcatgca aaagtactct acactccaag gaccacctgg tactggtaag agtcattttg 17040  
ccatcggact tgctctctat taccatctg ctgcatagt gtatacggca tgctctcatg 17100  
cagctgttga tgccctatgt gaaaaggcat taaaatatct gcccatagat aaatgtagta 17160  
gaatcatacc tgcgcgtgcg cgcgtagagt gttttgataa attcaaagtg aattcaacac 17220  
tagaacagta tgttttctgc actgtaaatt cattgccaga aacaactgct gacattgtag 17280  
tctttgatga aatctctatg gctactaatt atgacttgag tgttgtcaat gctagacttc 17340  
gtgcaaaaca ctacgtctat attggcgatc ctgctcaatt accagcccc cgcacattgc 17400  
tgactaaagg cacactagaa ccagaatatt ttaattcagt gtgcagactt atgaaaacaa 17460  
taggtccaga catgttcctt ggaacttgct gccgttgctc tgctgaaatt gttgacactg 17520  
tgagtgtttt agtttatgac aataagctaa aagcacacaa ggataagtca gctcaatgct 17580  
tcaaaatgtt ctacaaagggt gttattacac atgatgtttc atctgcaatc aacagacctc 17640  
aaataggcgt tgtaagagaa tttcttacac gcaatcctgc ttggagaaaa gctgttttta 17700  
tctcacctta taattcacag aacgctgtag cttcaaaaat cttaggattg cctacgcaga 17760  
ctgttgattc atcacagggt tctgaatatg actatgtcat attcacacaa actactgaaa 17820  
cagcacactc ttgtaatgtc aacgcttca atgtggctat cacaaggga aaaattggca 17880  
ttttgtgcat aatgtctgat agagatcttt atgacaaact gcaatttaca agtctagaaa 17940  
taccacgtcg caatgtggct acattacaag cagaaaatgt aactggactt ttttaaggact 18000  
gtagtaagat cattactgggt cttcatccta cacaggcacc tacacacctc agcgttgata 18060  
taaagttcaa gactgaagga ttatgtgttg acataccagg cataccaaag gacatgacct 18120  
accgtagact catctctatg atgggtttca aaatgaatta ccaagtcaat ggttacccta 18180

12

atatgtttat caccgcgaa gaagctatc gtcacgttcg tgcgtggatt ggctttgatg 18240  
 tagagggctg tcatgcaact agagatgctg tgggtactaa cctacctctc cagctaggat 18300  
 tttctacagg tgtaactta gtagctgtac cgactgggta tgttgacact gaaaataaca 18360  
 cagaattcac cagagttaat gcaaacctc caccagggtga ccagtttaaa catcttatac 18420  
 cactcatgta taaaggcttg ccctggaatg tagtgcgat taagatagta caaatgctca 18480  
 gtgatacact gaaaggattg tcagacagag tcgtgttcgt cctttgggcg catggctttg 18540  
 agcttacatc aatgaagtac tttgtcaaga ttggacctga aagaacgtgt tgtctgtgtg 18600  
 acaaacgtgc aacttgcttt tctacttcat cagatactta tgcctgctgg aatcattctg 18660  
 tgggttttga ctatgtctat aaccatttta tgattgatgt tcagcagtgg ggctttacgg 18720  
 gtaaccttca gagtaacct gaccaacatt gccagggtaca tggaaatgca catgtggcta 18780  
 gttgtgatgc tatcatgact agatgtttag cagtccatga gtgctttgtt aagcgcgttg 18840  
 attggtctgt tgaataccct attataggag atgaactgag ggtaattct gcttgcagaa 18900  
 aagtacaaca catgggtgtg aagtctgcat tgcttgctga taagtttcca gttcttcatg 18960  
 acattggaaa tccaaaggct atcaagtgtg tgcctcaggc tgaagtagaa tggaaagtct 19020  
 acgatgctca gccatgtagt gacaaagctt acaaaataga ggagctcttc tattcttatg 19080  
 ctacacatca cgataaatc actgatgggtg tttgtttgtt ttggaattgt aacgttgatc 19140  
 gttaccagc caatgcaatt gtgtgtaggt ttgacacaag agtcttgtca aactgaact 19200  
 taccaggctg tgatgggtgt agtttgtatg tgaataagca tgcattccac actccagctt 19260  
 tcgataaaaag tgcatttact aatttaaagc aattgccttt cttttactat tctgatagtc 19320  
 cttgtgagtc tcatggcaaa caagtagtgt cggatattga ttatgttcca ctcaaactg 19380  
 ctacgtgtat tacacgatgc aatttaggtg gtgctgtttg cagacaccat gcaaatgagt 19440  
 accgacagta cttggatgca tataatatga tgatttctgc tggatttagc ctatggattt 19500  
 acaaacaatt tgatacttat aacctgtgga atacatttac caggttacag agtttagaaa 19560  
 atgtggctta taatgttgtt aataaaggac actttgatgg acacgcggc gaagcacctg 19620  
 tttccatcat taataatgct gtttacacaa aggtagatgg tattgatgtg gagatcttg 19680  
 aaaataagac aacacttcct gttaatgttg catttgagct ttgggctaag cgtaacatta 19740  
 aaccagtgcc agagattaag atactcaata atttgggtgt tgatatcgct gctaatactg 19800  
 taatctggga ctacaaaaga gaagccccag cacatgtatc tacaataggt gtctgcacaa 19860  
 tgactgacat tgccaagaaa cctactgaga gtgcttgctt ttoacttact gtcttgtttg 19920

atggtagagt ggaaggacag gtagaccttt ttagaaacgc ccgtaatggg gttttaataa 19980  
 cagaagggtc agtcaaagggt ctaacacctt caaagggacc agcacaagct agcgtcaatg 20040  
 gagtcacatt aattggagaa tcagtaaaaa cacagtttaa ctactttaag aaagtagacg 20100  
 gcattattca acagttgcct gaaacctact ttactcagag cagagactta gaggatttta 20160  
 agcccagatc acaaattggaa actgactttc tcgagctcgc tatggatgaa ttcatacagc 20220  
 gatataagct cgagggctat gccttcgaac acatcgttta tggagatttc agtcatggac 20280  
 aacttggcgg tcttcattta atgataggct tagccaagcg ctcaacaagat tcaccactta 20340  
 aattagagga ttttatccct atggacagca cagtgaaaaa ttacttcata acagatgcgc 20400  
 aaacagggtc atcaaaatgt gtgtgttctg tgattgatct tttacttgat gactttgtcg 20460  
 agataataaa gtcacaagat ttgtcagtga tttcaaaagt ggtcaagggtt acaattgact 20520  
 atgctgaaat ttcattcatg ctttggtgta aggatggaca tgttgaaacc ttctacccaa 20580  
 aactacaagc aagtcaagcg tggcaaccag gtgttgcgat gcctaacttg tacaagatgc 20640  
 aaagaatgct tcttgaaaag tgtgaccttc agaattatgg tgaaaatgct gttataccaa 20700  
 aaggaataat gatgaatgtc gcaaagtata ctcaactgtg tcaataactta aatacactta 20760  
 ctttagctgt accctacaac atgagagtta ttcactttgg tgctggctct gataaaggag 20820  
 ttgcaccagg tacagctgtg ctacagacaat ggttgccaac tggcacacta cttgtcgatt 20880  
 cagatcttaa tgacttcgtc tccgacgcag attctacttt aattggagac tgtgcaacag 20940  
 tacatacggc taataaatgg gaccttatta ttagcgatat gtatgaccct aggaccaaac 21000  
 atgtgacaaa agagaatgac tctaaagaag ggtttttcac ttatctgtgt ggatttataa 21060  
 agcaaaaact agccctgggt ggttctatag ctgtaaagat aacagagcat tcttggaatg 21120  
 ctgaccttta caagcttatg ggccatttct catgggtggac agcttttggt acaaattgtaa 21180  
 atgcatcatc atcggaagca tttttaattg gggctaacta tcttggaag ccgaaggaaac 21240  
 aaattgatgg ctataccatg catgctaact acattttctg gaggaacaca aatcctatcc 21300  
 agttgtcttc ctattcactc tttgacatga gcaaatttcc tcttaaatta agaggaactg 21360  
 ctgtaatgtc tcttaaggag aatcaaata atgatatgat ttattctctt ctggaaaaag 21420  
 gtaggcttat cattagagaa aacaacagag ttgtggtttc aagtgatatt cttgttaaca 21480  
 actaaacgaa catgtttatt ttcttattat ttcttactct cactagtggg agtgaccttg 21540  
 accggtgcac cacttttgat gatgttcaag ctctaatta cactcaacat acttcatcta 21600

tgaggggggt ttactatcct gatgaaatth tttagatcaga cactctttat ttaactcagg	21660
atthattttct tccattttat tctaattgtha cagggtttca tactattaat catacgtttg	21720
gcaaccctgt catacctttt aaggatggta tttattttgc tgccacagag aaatcaaath	21780
ttgtccgtgg ttgggttttt ggttctacca tgaacaacaa gtcacagtcg gtgattatta	21840
ttaacaattc tactaatgtt gttatacgag catgtaactt tgaattgtgt gacaaccctt	21900
tctttgctgt ttctaaacct atgggtacac agacacatac tatgatattc gataatgcat	21960
ttaattgcac ttctgagtac atatctgatg ccttttctgt tgatgtttca gaaaagtcag	22020
gtaattttta acacttacga gagtttgtgt ttaaaaataa agatgggttt ctctatgttt	22080
ataagggcta tcaacctata gatgtagttc gtgatctacc ttctggtttt aacactttga	22140
aacctatttt taagttgcct cttggtatta acattacaaa ttttagagcc attcttacag	22200
ccttttcacc tgctcaagac atttggggca cgtcagctgc agcctatttt gttggctatt	22260
taaagccaac tacatttatg ctcaagtatg atgaaaatgg tacaatcaca gatgctgttg	22320
attgttctca aaatccactt gctgaactca aatgctctgt taagagcttt gagattgaca	22380
aaggaattta ccagacctct aatttcaggg ttgttccctc aggagatgtt gtgagattcc	22440
ctaataattac aaacttgtgt ccttttggag aggtttttta tgctactaaa ttcccttctg	22500
tctatgcatg ggagagaaaa aaaatttcta atttgtttgc tgattactct gtgctctaca	22560
actcaacatt tttttcaacc tttaagtgt atggcgtttc tgccactaag ttgaatgatc	22620
tttgcttctc caatgtctat gcagattctt ttgtagtcaa gggagatgat gtaagacaaa	22680
tagcgccagg acaaactggg gttattgtgt attataatta taaattgcca gatgatttca	22740
tgggtttgtgt ccttgcttgg aatactagga acattgatgc tacttcaact ggtaattata	22800
attataaata taggtatctt agacatggca agcttaggcc ctttgagaga gacatatcta	22860
atgtgccttt ctccctgat ggcaaacct gcacccacc tgctcttaat tgttattggc	22920
cattaaatga ttatggtttt tacaccacta ctggcattgg ctaccaacct tacagagttg	22980
tagtactttc ttttgaactt ttaaatgcac cggccacggg ttgtggacca aaattatcca	23040
ctgaccttat taagaaccag tgtgtcaatt ttaattttta tggactcact ggtactgggtg	23100
tgttaaactc ttcttcaaag agatttcaac catttcaaca atttggcctg gatgtttctg	23160
atthcactga ttccgttoga gatcctaata catctgaaat attagacatt tcacctgtct	23220
cttttggggg tgtaagtgt attacacctg gaacaaatgc ttcatctgaa gttgctgttc	23280
tatatcaaga tgttaactgc actgatgttt ctacagcaat tcatgcagat caactcacac	23340

cagcttggcg catatattct actggaaaca atgtattcca gactcaagca ggctgtctta 23400  
taggagctga gcatgtcgac acttcttatg agtgcgacat tcctattgga gctggcattt 23460  
gtgctagtta ccatacagtt tctttattac gtagtactag ccaaaaatct attgtggctt 23520  
atactatgtc tttaggtgct gatagttcaa ttgcttactc taataacacc attgctatac 23580  
ctactaactt ttcaattagc attactacag aagtaatgcc tgtttctatg gctaaaacct 23640  
ccgtagattg taatatgtac atctgcggag attctactga atgtgctaatt ttgcttctcc 23700  
aatatggtag cttttgcaca caactaaatc gtgcactctc aggtattgct gctgaacagg 23760  
atcgcaacac acgtgaagtg ttcgctcaag tcaaacaat gtacaaaacc ccaactttga 23820  
aatattttgg tggttttaat ttttcacaaa tattacctga ccctctaaag ccaactaaga 23880  
ggctctttat tgaggacttg ctctttaata aggtgacact cgctgatgct ggcttcatga 23940  
agcaatatgg cgaatgccta ggtgatatta atgctagaga tctcatttgt gcgcagaagt 24000  
tcaatggact tacagtgttg ccacctctgc tcaactgatga tatgattgct gcctacactg 24060  
ctgctctagt tagtggtact gccactgctg gatggacatt tggtgctggc gctgctcttc 24120  
aaataccttt tgctatgcaa atggcatata ggttcaatgg cattggagtt acccaaatg 24180  
ttctctatga gaacacaaaa caaatcgcca accaatttaa caaggcgatt agtcaaattc 24240  
aagaatcact tacaacaaca tcaactgcat tgggcaagct gcaagacgtt gttaaccaga 24300  
atgctcaagc attaaacaca cttgttaaac aacttagctc taattttggt gcaatttcaa 24360  
gtgtgctaaa tgatatcctt tcgcgacttg ataaagtcca ggcggaggta caaattgaca 24420  
ggttaattac aggcagactt caaagccttc aaacctatgt aacacaacaa ctaatcaggg 24480  
ctgctgaaat cagggcttct gctaactctg ctgctactaa aatgtctgag tgtgttcttg 24540  
gacaatcaaa aagagttgac ttttgtggaa agggctacca ccttatgtcc ttcccacaag 24600  
cagccocgca tgggtgttgtc ttctacatg tcacgtatgt gccatcccag gagaggaact 24660  
tcaccacagc gccagcaatt tgtcatgaag gcaaagcata ctccctcgt gaagggtgtt 24720  
ttgtgtttta tggcacttct tggtttatta cacagaggaa cttcttttct ccacaaataa 24780  
ttactacaga caatacattt gtctcaggaa attgtgatgt cgttattggc atcattaaca 24840  
acacagttta tgatcctctg caacctgagc tcgactcatt caaagaagag ctggacaagt 24900  
acttcaaaaa tcatacatca ccagatgttg atcttggcga catttcaggc attaacgctt 24960  
ctgtcgtcaa cattcaaaaa gaaattgacc gcctcaatga ggtcgctaaa aatttaaattg 25020

aatcactcat	tgaccttcaa	gaattgggaa	aatatgagca	atataattaaa	tggccttggg	25080
atgtttggct	cggcttcatt	gctggactaa	ttgccatcgt	catggttaca	atcttgcttt	25140
gttgcatgac	tagttgttgc	agttgcctca	agggtgcatg	ctcttggtgg	tcttgctgca	25200
agtttgatga	ggatgactct	gagccagttc	tcaagggtgt	caaattacat	tacacataaa	25260
cgaacttatg	gatttgttta	tgagattttt	tactcttgga	tcaattactg	cacagccagt	25320
aaaaattgac	aatgcttctc	ctgcaagtac	tgttcatgct	acagcaacga	taccgctaca	25380
agcctcactc	cctttcggat	ggcttggtat	tggcggttgc	tttcttgctg	tttttcagag	25440
cgctaccaa	ataattgcgc	tcaataaaag	atggcagcta	gccctttata	agggcttcca	25500
gttcatttgc	aatttactgc	tgctatttgt	taccatctat	tcacatcttt	tgcttgctgc	25560
tgcagggtatg	gaggcgcaat	ttttgtacct	ctatgccttg	atataattttc	tacaatgcat	25620
caacgcgatgt	agaattatta	tgagatgttg	gctttgttgg	aagtgc aaat	ccaagaaccc	25680
attactttat	gatgccaaact	actttgtttg	ctggcacaca	cataactatg	actactgtat	25740
accatataac	agtgtcacag	atacaattgt	cgttactgaa	ggtgacggca	tttcaacacc	25800
aaaactcaaa	gaagactacc	aaattggtgg	ttattctgag	gataggcact	caggtgttaa	25860
agactatgtc	gttgtacatg	gctatttcac	cgaagtttac	taccagcttg	agtctacaca	25920
aattactaca	gacactggta	ttgaaaatgc	tacattcttc	atctttaaca	agcttggttaa	25980
agaccaccg	aatgtgcaaa	tacacacaat	cgacggctct	tcaggagtgtg	ctaataccagc	26040
aatggatcca	atztatgatg	agccgacgac	gactactagc	gtgcctttgt	aagcacaaga	26100
aagtgagtac	gaacttatgt	actcattcgt	ttcggaagaa	acaggtacgt	taatagttaa	26160
tagcgtactt	ctttttcttg	ctttcgtgg	attcttgcta	gtcacactag	ccatccttac	26220
tgcgcttcga	ttgtgtgcgt	actgctgcaa	tattgttaac	gtgagttag	taaaaccaac	26280
ggtttacgtc	tactcgctg	ttaaaaatct	gaactcttct	gaaggagttc	ctgatcttct	26340
ggtctaaacg	aactaactat	tattattatt	ctgtttggaa	ctttaacatt	gcttatcatg	26400
gcagacaacg	gtactattac	cgttgaggag	cttaaacac	tcctggaaca	atggaacct	26460
gtaatagggt	tcctattcct	agcctggatt	atgttactac	aatttgcta	ttctaatacgg	26520
aacagggttt	tgtacataat	aaagcttggt	ttcctctggc	tcttggtggc	agtaacactt	26580
gcttgttttg	tgcttgctgc	tgtctacaga	attaattggg	tgactggcgg	gattgogatt	26640
gcaatggctt	gtattgtagg	cttgatgtgg	cttagctact	tcgttgcttc	cttcaggctg	26700
tttgctcgta	cccgtcaat	gtgggtcattc	aaccagaaa	caaacattct	tctcaatgtg	26760



17

cctctccggg ggacaattgt gaccagaccg ctcatggaaa gtgaacttgt cattgggtgct 26820  
gtgatcattc gtggtcactt gcgaatggcc ggacaccccc tagggcgctg tgacattaag 26880  
gacctgcaa aagagatcac tgtggctaca tcacgaacgc tttcttatta caaattagga 26940  
gcgtcgcagc gtgtaggcac tgattcaggt tttgctgcat acaaccgcta ccgtattgga 27000  
aactataaat taaatacaga ccacgccggt agcaacgaca atattgcttt gctagtacag 27060  
taagtgacaa cagatgtttc atcttggtga cttccaggtt acaatagcag agatattgat 27120  
tatcattatg aggactttca ggattgctat ttggaatctt gacgttataa taagttcaat 27180  
agtgaacaa ttatttaagc ctctaactaa gaagaattat tcggagttag atgatgaaga 27240  
acctatggag ttagattatc cataaaacga acatgaaaat tattctcttc ctgacattga 27300  
ttgtatttac atcttgcgag ctatatcact atcaggagtg tgtagaggt acgactgtac 27360  
tactaaaaga acctgcccc tcaggaacat acgagggcaa ttcaccattt caccctcttg 27420  
ctgacaataa atttgcacta acttgcacta gcacacactt tgcttttgct tgtgctgacg 27480  
gtactcgaca tacctatcag ctgcgtgcaa gatcagtttc accaaaactt ttcacagac 27540  
aagaggaggt tcaacaagag ctctactcg cactttttct cattgttgct gctctagtat 27600  
ttttaatact ttgcttcacc attaagagaa agacagaatg aatgagctca ctttaattga 27660  
cttctatttg tgctttttag cctttctgct attccttggt ttaataatgc ttattatatt 27720  
ttggttttca ctcgaaatcc aggatctaga agaaccttgt accaaagtct aaacgaacat 27780  
gaaacttctc attgttttga cttgtatttc tctatgcagt tgcatatgca ctgtagtaca 27840  
gcgctgtgca tctaataaac ctcatgtgct tgaagatcct tgtaaggtag aacactaggg 27900  
gtaatactta tagcactgct tggctttgtg ctctaggaaa ggttttacct tttcatagat 27960  
ggcacactat ggttcaaaca tgcacacctat atgttactat caactgtcaa gatccagctg 28020  
gtggtgcgct tatagctagg tggttggtacc ttcataagag tcaccaaact gctgcattta 28080  
gagacgtact tggtgtttta aataaacgaa caaattaaaa tgtctgataa tggaccccaa 28140  
tcaaaccaac gtagtgcccc ccgcattaca tttggtggac ccacagattc aactgacaat 28200  
aaccagaatg gaggacgcaa tggggcaagg ccaaacacgc gccgaccca aggtttaccc 28260  
aataatactg cgtcttggtt cacagctctc actcagcatg gcaaggagga acttagattc 28320  
cctcgaggcc agggcgttcc aatcaacacc aatagtggtc cagatgacca aattggctac 28380  
taccgaagag ctacccgacg agttcgtggt ggtgacggca aaatgaaaga gctcagcccc 28440

18

```

agatgggtact tctattacct aggaactggc ccagaagctt cacttcccta cggcgctaac 28500
aaagaaggca tcgtatgggt tgcaactgag ggagccttga atacacccaa agaccacatt 28560
ggcaccgcga atcctaataa caatgctgcc accgtgctac aacttcctca aggaacaaca 28620
ttgccaaaag gcttctacgc agaggggaagc agaggcggca gtcaagcctc ttctcgctcc 28680
tcatacacgta gtcgcggtaa ttcaagaaat tcaactcctg gcagcagtag gggaaattct 28740
cctgctcgaa tggctagcgg aggtgggtgaa actgccctcg cgctattgct gctagacaga 28800
ttgaaccagc ttgagagcaa agtttctggt aaaggccaac aacaacaagg ccaaactgtc 28860
actaagaaat ctgctgctga ggcactctaaa aagcctcgcc aaaaacgtac tgccacaaaa 28920
cagtacaacg tcaactcaagc atttgggaga cgtggtccag aacaaaccca aggaaatttc 28980
ggggaccaag acctaatacag acaaggaact gattacaaac attggccgca aattgcacaa 29040
tttgctccaa gtgcctctgc attctttgga atgtcacgca ttggcatgga agtcacacct 29100
tcgggaacat ggctgactta tcatggagcc attaaattgg atgacaaaga tccacaattc 29160
aaagacaacg tcatactgct gaacaagcac attgacgcat acaaaacatt cccaccaaca 29220
gagcctaaaa aggacaaaaa gaaaaagact gatgaagctc agcctttgcc gcagagacaa 29280
aagaagcagc ccactgtgac tcttcttcct gcggctgaca tggatgattt ctccagacaa 29340
cttcaaaatt ccatgagtgg agcttctgct gattcaactc aggcataaac actcatgatg 29400
accacacaag gcagatgggc tatgtaaagc ttttcgcaat tccgtttacg atacatagtc 29460
tactcttggt cagaatgaat tctcgtaact aaacagcaca agtaggttta gttaacttta 29520
atctcacata gcaatcttta atcaatgtgt aacattaggg aggacttgaa agagccacca 29580
cattttcatc gaggccacgc ggagtacgat cgagggtaca gtgaataatg ctagggagag 29640
ctgcctatat ggaagagccc taatgtgtaa aattaatttt agtagtgcta tccccatgtg 29700
attttaatag cttcttagga gaatgac 29727

```

```

<210> 2
<211> 353
<212> DNA
<213> SARS coronavirus Urbani

```

```

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(353)
<223> Portion of SARS CoV genome amplified by IMCB-1 primer set
<400> 2

```

19

```

acatcaaatt gcgctaagag attagcaciaa cgtgtgttta acaattatat gccttatgtg      60
tttacattat tgttccaatt gtgttacttt tactaaaagt accaattcta gaattagagc      120
ttcactacct acaactattg ctaaaaatag tggttaagagt gttgctaaat tatgtttgga      180
tgccggcatt aattatgtga agtcacccaa attttctaaa ttgttcacaa tcgctatgtg      240
gctattgttg ttaagtatth gcttaggttc tctaattctgt gtaactgctg cttttgggtg      300
actcttatct aattttgggtg ctctttctta ttacaattct ctaacgcca tac          353

```

<210> 3  
 <211> 19  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <223> PCR primer IMCB-1U

<400> 3  
 acatcaaatt gcgctaaga 19

<210> 4  
 <211> 21  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <223> PCR primer IMCB-1L

<400> 4  
 acaattctct aacgccatta c 21

<210> 5  
 <211> 156  
 <212> DNA  
 <213> SARS coronavirus Urbani

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(156)  
 <223> Portion of SARS CoV genome amplified by IMCB-2 primer set

```

gccgtagtgt cagtatcatc accagatgct gttactacat ataatggata cctcacttgt      60
catcaaagac atctgaggag cactttgtag aaacagtttc ttctgctggc tcttacagag      120
attggtccta ttcagcacct aactctgtac gctgtc 156

```

<210> 6

20

<211> 19  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <223> PCR primer IMCB-2U

<400> 6  
 gccgtagtgt cagtatcat

19

<210> 7  
 <211> 21  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <223> PCR primer IMCB-2L

<400> 7  
 cacctaactc tgtacgctgt c

21

<210> 8  
 <211> 78  
 <212> DNA  
 <213> SARS coronavirus Urbani

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)..(78)  
 <223> Portion of SARS CoV genome amplified by IMCB primer set 3

<400> 8  
 gcacttttgta gaaacagttt ctttggtgg ctcttacaga gattggctct attccaccta  
 actctgtacg ctgtcctg

60

78

<210> 9  
 <211> 26  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

<220>  
 <223> PCR primer IMCB-3U

<400> 9  
 gcacttttgta gaaacagttt ctttgg

26

<210> 10  
 <211> 24  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence

21

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; PCR primer IMCB-3L

&lt;400&gt; 10

cacctaactc tgtacgctgt cctg

24

&lt;210&gt; 11

&lt;211&gt; 17

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Probe for IMCB-3 primer amplification product

&lt;400&gt; 11

tggctcttac agagatt

17

&lt;210&gt; 12

&lt;211&gt; 157

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; SARS coronavirus Urbani

&lt;220&gt;

&lt;221&gt; misc\_feature

&lt;222&gt; (1) ..(157)

<223> portion of the SARS CoV genome amplified by the IMCB-3 primer set  
(bottom strand in Figure 2)

&lt;400&gt; 12

cacctaactc tgtacgctgt cctgaatagg accaatctct gtaagagcca gccaaagaaa 60

ctgtttctac aaagtgtcc tcagatgtct ttgatgacga agtgagggtat ccattatatg 120

tagtaacagc atctggtgat gatactgaca ctacggc 157